



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114394015 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202210076034.3

(22) 申请日 2022.01.23

(71) 申请人 赖翔

地址 511400 广东省广州市番禺区南村镇
坑头东线路九横路11号102室

(72) 发明人 赖翔

(51) Int. Cl.

B60L 53/31 (2019.01)

B60L 53/35 (2019.01)

B60L 53/16 (2019.01)

B60L 53/30 (2019.01)

B60L 53/302 (2019.01)

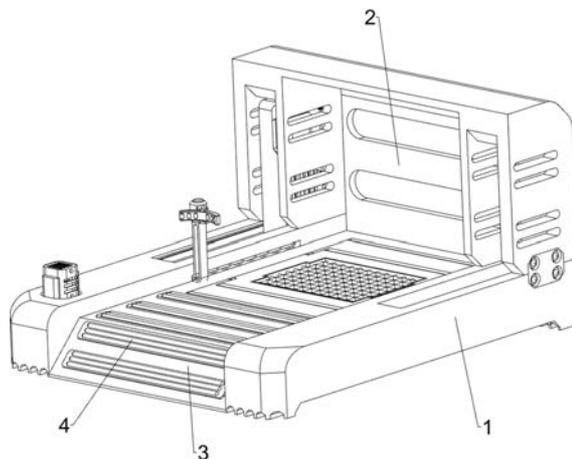
权利要求书3页 说明书8页 附图18页

(54) 发明名称

一种新能源汽车用自动对齐式充电桩

(57) 摘要

本发明涉及一种充电桩,尤其涉及一种新能源汽车用自动对齐式充电桩。需要设计一种充电桩可以进行移动,解决了新能源汽车转弯和调头问题的新能源汽车用自动对齐式充电桩。一种新能源汽车用自动对齐式充电桩,包括有固定底架、防护挡架、承重板、防滑条等,固定底架后部固接有防护挡架,固定底架中部固接有承重板,承重板顶部间隔固接有防滑条。本发明将新能源汽车通过承重板倒入本装置内,触发按钮控制伺服电机正转,从而定位连板向前移动带动移动式充电桩向前移动,从而伺服电机正转至最大行程停止工作,人们即可将充电插头插入新能源汽车内进行充电,如此,实现充电桩可以进行移动,解决了新能源汽车转弯和调头问题。



1. 一种新能源汽车用自动对齐式充电桩,包括有固定底架(1)、防护挡架(2)、承重板(3)、防滑条(4)、移动式充电桩(5)、操作板(6)和充电插头(7),固定底架(1)后部固接有防护挡架(2),固定底架(1)中部固接有承重板(3),承重板(3)顶部间隔固接有防滑条(4),固定底架(1)左部后侧滑动式设有移动式充电桩(5),移动式充电桩(5)上部嵌入式设有操作板(6),移动式充电桩(5)后部连接有充电插头(7),其特征在于,还包括有移动机构(8)和触发机构(9),固定底架(1)与移动式充电桩(5)之间设有用于移动的移动机构(8),固定底架(1)与承重板(3)之间设有用于控制驱动的触发机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车用自动对齐式充电桩,其特征在于,移动机构(8)包括有伺服电机(81)、驱动轴(82)、第一传动组件(83)、六角传动轴(84)、第二传动组件(85)和定位连板(86),固定底架(1)左部前侧固接有伺服电机(81),伺服电机(81)的输出轴上连接有驱动轴(82),固定底架(1)左部前侧滑动式设有六角传动轴(84),六角传动轴(84)上部与驱动轴(82)中部之间连接有第一传动组件(83),第一传动组件(83)由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮滑动式安装于六角传动轴(84)上部,另一个皮带轮安装于驱动轴(82)中部,皮带绕于两个皮带轮之间,六角传动轴(84)下部与固定底架(1)左部后侧之间连接有第二传动组件(85),第二传动组件(85)由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮滑动式安装于六角传动轴(84)下部,另一个皮带轮转动式安装于固定底架(1)左部后侧,皮带绕于两个皮带轮之间,移动式充电桩(5)右侧面下部固接有定位连板(86),定位连板(86)与第二传动组件(85)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车用自动对齐式充电桩,其特征在于,触发机构(9)包括有升降底板(91)、铰接连板(92)、触发按钮(93)、防尘板(94)、固定横轴(95)和第一复位弹簧(96),承重板(3)前后两侧都转动式设有固定横轴(95),固定横轴(95)中部固接有铰接连板(92),前后两侧铰接连板(92)之间转动式设有升降底板(91),固定底架(1)内底部后侧固接有触发按钮(93),升降底板(91)中部嵌入式设有防尘板(94),防尘板(94)会与触发按钮(93)接触,铰接连板(92)底部与固定底架(1)内底部之间均匀间隔固接有四根第一复位弹簧(96)。

4. 根据权利要求3所述的一种新能源汽车用自动对齐式充电桩,其特征在于,还包括有用于对齐充电口的限位机构(10),限位机构(10)包括有第一复位导柱(101)、第二复位弹簧(102)、L型限位柱(103)、定位导柱(104)、定位板(105)、升降短板(106)、第二复位导柱(107)、第三复位弹簧(108)、绳轮(109)、钢绳(1010)、传动横轴(1011)、限位磁柱(1012)、定位开槽座(1013)、连接短板(1014)和固定短柱(1015),固定底架(1)左部后上侧固接有第一复位导柱(101),第一复位导柱(101)上滑动式设有L型限位柱(103),第一复位导柱(101)上绕有第二复位弹簧(102),第二复位弹簧(102)一端与L型限位柱(103)连接,第二复位弹簧(102)另一端与固定底架(1)连接,固定底架(1)左部后上侧固接有定位导柱(104),第一复位导柱(101)位于定位导柱(104)右侧,定位导柱(104)上滑动式设有用于定位移动式充电桩(5)的定位板(105),定位板(105)与L型限位柱(103)固定连接,固定底架(1)左部前侧左右对称固接有第二复位导柱(107),左右两侧第二复位导柱(107)之间滑动式设有升降短板(106),升降短板(106)与六角传动轴(84)转动式连接,第二复位导柱(107)上绕有第三复位弹簧(108),第三复位弹簧(108)一端与升降短板(106)连接,第三复位弹簧(108)另一端与固定底架(1)连接,固定底架(1)左部前中侧转动式设有传动横轴(1011),传动横轴(1011)

右部固接有绳轮(109),绳轮(109)上绕有钢绳(1010),钢绳(1010)尾端与L型限位柱(103)固定连接,传动横轴(1011)左部固接有限位磁柱(1012),限位磁柱(1012)外前壁固接有定位开槽座(1013),升降短板(106)左部固接有连接短板(1014),连接短板(1014)下部固接有固定短柱(1015),定位开槽座(1013)套于固定短柱(1015)上,定位开槽座(1013)与固定短柱(1015)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种新能源汽车用自动对齐式充电桩,其特征在于,还包括有用于限位移动式充电桩(5)的定位机构(11),定位机构(11)包括有定位齿条(111)、从动齿轮(112)、传动定轴(113)、定位立板(114)、固定块(115)、第三复位导柱(116)、第四复位弹簧(117)、定位推杆(118)、加速皮带组件(119)、固定圆柱(1110)、定位圆架(1111)、第一液压筒(1112)、第一导液管(1113)、定位圆筒(1114)、离心重块(1115)和第五复位弹簧(1116),固定底架(1)左部后上侧连接有定位齿条(111),定位齿条(111)位于定位导柱(104)左侧,移动式充电桩(5)下部左后侧转动式设有传动定轴(113),传动定轴(113)左部固接有从动齿轮(112),从动齿轮(112)与定位齿条(111)啮合,移动式充电桩(5)下部左右两侧都上下对称固接有第三复位导柱(116),上下两侧第三复位导柱(116)之间滑动式设有定位立板(114),定位立板(114)上下两侧都滑动式设有用于限位的固定块(115),第三复位导柱(116)上绕有第四复位弹簧(117),第四复位弹簧(117)一端与定位立板(114)连接,第四复位弹簧(117)另一端与移动式充电桩(5)固定连接,固定底架(1)左部后侧转动式设有固定圆柱(1110),固定圆柱(1110)左部与传动定轴(113)右部之间连接有加速皮带组件(119),加速皮带组件(119)由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮安装于固定圆柱(1110)左部,另一个皮带轮安装于传动定轴(113)右部,皮带绕于两个皮带轮之间,固定圆柱(1110)左右两侧都固接有第一液压筒(1112),第一液压筒(1112)内滑动式设有定位推杆(118),定位推杆(118)与定位立板(114)固定连接,固定圆柱(1110)中部固接有定位圆架(1111),定位圆架(1111)上下两侧中部都固接有定位圆筒(1114),上方定位圆筒(1114)与左方第一液压筒(1112)之间连接有第一导液管(1113),下方定位圆筒(1114)与右方第一液压筒(1112)之间也连接有第一导液管(1113),定位圆筒(1114)内滑动式设有用于作为驱动力的离心重块(1115),定位圆筒(1114)内部与离心重块(1115)之间绕接有第五复位弹簧(1116)。

6.根据权利要求5所述的一种新能源汽车用自动对齐式充电桩,其特征在于,还包括有用于吸附固定的吸附机构(12),吸附机构(12)包括有定位圆座(121)、吸附磁板(122)和助动滚轮(123),L型限位柱(103)上部固接有定位圆座(121),定位圆座(121)右部铰接式设有用于吸附固定的吸附磁板(122),吸附磁板(122)上间隔转动式设有六个助动滚轮(123)。

7.根据权利要求6所述的一种新能源汽车用自动对齐式充电桩,其特征在于,还包括有用于防尘保护的防护机构(13),防护机构(13)包括有散热罩(131)、第二液压筒(132)、液压杆(133)、定位弹簧(134)、第二导液管(135)、第三液压筒(136)、定位横杆(137)、定位槽板(138)、防护挡罩(139)和限位弹簧(1310),移动式充电桩(5)左部上后侧固接有用于散热通风的散热罩(131),散热罩(131)内固接有第二液压筒(132),第二液压筒(132)内滑动式设有液压杆(133),液压杆(133)前端与第二液压筒(132)内部之间设有定位弹簧(134),移动式充电桩(5)上部左侧铰接式设有第三液压筒(136),第三液压筒(136)与第二液压筒(132)之间连接有第二导液管(135),第三液压筒(136)内滑动式设有定位横杆(137),定位横杆

(137) 后部铰接式设有定位槽板(138), 移动式充电桩(5) 上部右后侧铰接式设有用于防尘保护的防护挡罩(139), 防护挡罩(139) 与定位槽板(138) 固定连接, 定位槽板(138) 内侧面与移动式充电桩(5) 上部后侧之间连接有限位弹簧(1310)。

8. 根据权利要求7所述的一种新能源汽车用自动对齐式充电桩, 其特征在于, 还包括有用于避免充电插头(7) 线缠绕的固定机构(14), 固定机构(14) 包括有固定边架(141)、第四复位导柱(142) 和第六复位弹簧(143), 移动式充电桩(5) 后部右中侧固接有第四复位导柱(142), 第四复位导柱(142) 上间隔滑动式设有三个用于支撑充电插头(7) 线的固定边架(141), 固定边架(141) 套于充电插头(7) 上, 第四复位导柱(142) 上间隔绕有四根第六复位弹簧(143), 外侧两根第六复位弹簧(143) 一端与最外侧固定边架(141) 连接, 另一端与移动式充电桩(5) 连接, 内侧两根第六复位弹簧(143) 一端与最外侧固定边架(141) 连接, 另一端与中间固定边架(141) 连接。

一种新能源汽车用自动对齐式充电桩

技术领域

[0001] 本发明涉及一种充电桩,尤其涉及一种新能源汽车用自动对齐式充电桩。

背景技术

[0002] 充电桩是指为电动汽车提供充电服务的充能设备,其主要分为落地式充电桩和挂壁式充电桩,主要采取计时、计电度、计金额的充电方式。

[0003] 专利申请CN214564707U,公开日为20211102,公开了一种充电桩,包括充电桩本体和安装板,充电桩本体固定安装于安装板的侧壁上,充电桩本体上设有充电线,安装板的一端侧壁上固定连接防护框,防护框的一端内壁上转动连接有转轴,转轴的一端转动贯穿防护框的一端侧壁设置,位于防护框内的转轴上同轴固定连接收卷辊,防护框的顶部和一端内壁上均连通设有通孔,充电线活动贯穿两个通孔设置,位于防护框内的充电线绕设于收卷辊上,防护框的一端侧壁上设有限位机构,充电线滑动贯穿限位机构设置,防护框的一端侧壁上固定连接连接块。本发明不仅能有效地对充电桩本体上的充电线进行限位固定,还能有效地对充电桩本体进行防护。虽然该装置有效地对充电桩本体进行防护,但是由于一些大型电动汽车在充电场地内部较窄,充电车辆较多无法进行转弯和调头,以至于无法电动汽车无法进行充电。

[0004] 基于现有技术中存在的缺陷,我们提出一种充电桩可以进行移动,解决了新能源汽车进行转弯和调头问题的新能源汽车用自动对齐式充电桩。

发明内容

[0005] 为了克服由于一些大型电动汽车在充电场地内部较窄,充电车辆较多无法进行转弯和调头,以至于无法电动汽车无法进行充电的缺点,本发明提供一种充电桩可以进行移动,解决了新能源汽车转弯和调头问题的新能源汽车用自动对齐式充电桩。

[0006] 本发明通过以下技术途径实现:

一种新能源汽车用自动对齐式充电桩,包括有固定底架、防护挡架、承重板、防滑条、移动式充电桩、操作板、充电插头、移动机构和触发机构,固定底架后部固接有防护挡架,固定底架中部固接有承重板,承重板顶部间隔固接有防滑条,固定底架左部后侧滑动式设有移动式充电桩,移动式充电桩上部嵌入式设有操作板,移动式充电桩后部连接有充电插头,固定底架与移动式充电桩之间设有用于移动的移动机构,固定底架与承重板之间设有用于控制驱动的触发机构。

[0007] 此外,特别优选的是,移动机构包括有伺服电机、驱动轴、第一传动组件、六角传动轴、第二传动组件和定位连板,固定底架左部前侧固接有伺服电机,伺服电机的输出轴上连接有驱动轴,固定底架左部前侧滑动式设有六角传动轴,六角传动轴上部与驱动轴中部之间连接有第一传动组件,第一传动组件由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮滑动式安装于六角传动轴上部,另一个皮带轮安装于驱动轴中部,皮带绕于两个皮带轮之间,六角传动轴下部与固定底架左部后侧之间连接有第二传动组件,第二传动组件由两个皮带轮和皮带

组成,一个皮带轮滑动式安装于六角传动轴下部,另一个皮带轮转动式安装于固定底架左部后侧,皮带绕于两个皮带轮之间,移动式充电桩右侧面下部固接有定位连板,定位连板与第二传动组件固定连接。

[0008] 此外,特别优选的是,触发机构包括有升降底板、铰接连板、触发按钮、防尘板、固定横轴和第一复位弹簧,承重板前后两侧都转动式设有固定横轴,固定横轴中部固接有铰接连板,前后两侧铰接连板之间转动式设有升降底板,固定底架内底部后侧固接有触发按钮,升降底板中部嵌入式设有防尘板,防尘板会与触发按钮接触,铰接连板底部与固定底架内底部之间均匀间隔固接有四根第一复位弹簧。

[0009] 此外,特别优选的是,还包括有用于对齐充电口的限位机构,限位机构包括有第一复位导柱、第二复位弹簧、L型限位柱、定位导柱、定位板、升降短板、第二复位导柱、第三复位弹簧、绳轮、钢绳、传动横轴、限位磁柱、定位开槽座、连接短板和固定短柱,固定底架左部后上侧固接有第一复位导柱,第一复位导柱上滑动式设有L型限位柱,第一复位导柱上绕有第二复位弹簧,第二复位弹簧一端与L型限位柱连接,第二复位弹簧另一端与固定底架连接,固定底架左部后上侧固接有定位导柱,第一复位导柱位于定位导柱右侧,定位导柱上滑动式设有用于定位移动式充电桩的定位板,定位板与L型限位柱固定连接,固定底架左部前侧左右对称固接有第二复位导柱,左右两侧第二复位导柱之间滑动式设有升降短板,升降短板与六角传动轴转动式连接,第二复位导柱上绕有第三复位弹簧,第三复位弹簧一端与升降短板连接,第三复位弹簧另一端与固定底架连接,固定底架左部前中侧转动式设有传动横轴,传动横轴右部固接有绳轮,绳轮上绕有钢绳,钢绳尾端与L型限位柱固定连接,传动横轴左部固接有限位磁柱,限位磁柱外前壁固接有定位开槽座,升降短板左部固接有连接短板,连接短板下部固接有固定短柱,定位开槽座套于固定短柱上,定位开槽座与固定短柱滑动连接。

[0010] 此外,特别优选的是,还包括有用于限位移动式充电桩的定位机构,定位机构包括有定位齿条、从动齿轮、传动定轴、定位立板、固定块、第三复位导柱、第四复位弹簧、定位推杆、加速皮带组件、固定圆柱、定位圆架、第一液压筒、第一导液管、定位圆筒、离心重块和第五复位弹簧,固定底架左部后上侧连接定位齿条,定位齿条位于定位导柱左侧,移动式充电桩下部左后侧转动式设有传动定轴,传动定轴左部固接有从动齿轮,从动齿轮与定位齿条啮合,移动式充电桩下部左右两侧都上下对称固接有第三复位导柱,上下两侧第三复位导柱之间滑动式设有定位立板,定位立板上下两侧都滑动式设有用于限位的固定块,第三复位导柱上绕有第四复位弹簧,第四复位弹簧一端与定位立板连接,第四复位弹簧另一端与移动式充电桩固定连接,固定底架左部后侧转动式设有固定圆柱,固定圆柱左部与传动定轴右部之间连接加速皮带组件,加速皮带组件由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮安装于固定圆柱左部,另一个皮带轮安装于传动定轴右部,皮带绕于两个皮带轮之间,固定圆柱左右两侧都固接有第一液压筒,第一液压筒内滑动式设有定位推杆,定位推杆与定位立板固定连接,固定圆柱中部固接有定位圆架,定位圆架上下两侧中部都固接有定位圆筒,上方定位圆筒与左方第一液压筒之间连接有第一导液管,下方定位圆筒与右方第一液压筒之间也连接有第一导液管,定位圆筒内滑动式设有用于作为驱动力的离心重块,定位圆筒内部与离心重块之间绕接有第五复位弹簧。

[0011] 此外,特别优选的是,还包括有用于吸附固定的吸附机构,吸附机构包括有定位圆

座、吸附磁板和助动滚轮，L型限位柱上部固接有定位圆座，定位圆座右部铰接式设有用于吸附固定的吸附磁板，吸附磁板上间隔转动式设有六个助动滚轮。

[0012] 此外，特别优选的是，还包括有用于防尘保护的防护机构，防护机构包括有散热罩、第二液压筒、液压杆、定位弹簧、第二导液管、第三液压筒、定位横杆、定位槽板、防护挡罩和限位弹簧，移动式充电桩左部上后侧固接有用于散热通风的散热罩，散热罩内固接有第二液压筒，第二液压筒内滑动式设有液压杆，液压杆前端与第二液压筒内部之间设有定位弹簧，移动式充电桩上部左侧铰接式设有第三液压筒，第三液压筒与第二液压筒之间连接有第二导液管，第三液压筒内滑动式设有定位横杆，定位横杆后部铰接式设有定位槽板，移动式充电桩上部右后侧铰接式设有用于防尘保护的防护挡罩，防护挡罩与定位槽板固定连接，定位槽板内侧面与移动式充电桩上部后侧之间连接有限位弹簧。

[0013] 此外，特别优选的是，还包括有用于避免充电插头线缠绕的固定机构，固定机构包括有固定边架、第四复位导柱和第六复位弹簧，移动式充电桩后部右中侧固接有第四复位导柱，第四复位导柱上间隔滑动式设有三个用于支撑充电插头线的固定边架，固定边架套于充电插头上，第四复位导柱上间隔绕有四根第六复位弹簧，外侧两根第六复位弹簧一端与最外侧固定边架连接，另一端与移动式充电桩连接，内侧两根第六复位弹簧一端与最外侧固定边架连接，另一端与中间固定边架连接。

[0014] 本发明其显著进步在于：

1、本发明将新能源汽车通过承重板倒入本装置内，触发按钮控制伺服电机正转，从而定位连板向前移动带动移动式充电桩向前移动，从而伺服电机正转至最大行程停止工作，人们即可将充电插头插入新能源汽车内进行充电，如此，实现充电桩可以进行移动，解决了新能源汽车转弯和调头问题。

[0015] 2、本发明在限位机构的作用下，L型限位柱向后移动带动定位板向后移动，同时，第二传动组件停止通过定位连板带动移动式充电桩向前移动，且移动式充电桩与定位板接触，且移动式充电桩也与新能源汽车充电口对应，如此，可使得充电口与充电插头对应。

[0016] 3、本发明在固定机构的作用下，固定边架通过第六复位弹簧对充电插头进行支撑保护，如此，可避免充电插头的线产生缠绕。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明的移动机构的部分立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明A部分的放大示意图。

[0021] 图5为本发明的触发机构的部分立体结构示意图。

[0022] 图6为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0023] 图7为本发明的限位机构的第一种部分立体结构示意图。

[0024] 图8为本发明B部分的放大示意图。

[0025] 图9为本发明的限位机构的第二种部分立体结构示意图。

[0026] 图10为本发明的定位机构的第一种部分立体结构示意图。

[0027] 图11为本发明的定位机构的第二种部分立体结构示意图。

- [0028] 图12为本发明的定位机构的第三种部分立体结构示意图。
- [0029] 图13为本发明的定位机构的第四种部分立体结构示意图。
- [0030] 图14为本发明的吸附机构的部分立体结构示意图。
- [0031] 图15为本发明的第三种部分立体结构示意图。
- [0032] 图16为本发明的防护机构的第一种部分立体结构示意图。
- [0033] 图17为本发明的防护机构的第二种部分立体结构示意图。
- [0034] 图18为本发明的固定机构的部分立体结构示意图。
- [0035] 图19为本发明C部分的放大示意图。
- [0036] 图中标记为:1-固定底架,2-防护挡架,3-承重板,4-防滑条,5-移动式充电桩,6-操作板,7-充电插头,8-移动机构,81-伺服电机,82-驱动轴,83-第一传动组件,84-六角传动轴,85-第二传动组件,86-定位连板,9-触发机构,91-升降底板,92-铰接连板,93-触发按钮,94-防尘板,95-固定横轴,96-第一复位弹簧,10-限位机构,101-第一复位导柱,102-第二复位弹簧,103-L型限位柱,104-定位导柱,105-定位板,106-升降短板,107-第二复位导柱,108-第三复位弹簧,109-绳轮,1010-钢绳,1011-传动横轴,1012-限位磁柱,1013-定位开槽座,1014-连接短板,1015-固定短柱,11-定位机构,111-定位齿条,112-从动齿轮,113-传动定轴,114-定位立板,115-固定块,116-第三复位导柱,117-第四复位弹簧,118-定位推杆,119-加速皮带组件,1110-固定圆柱,1111-定位圆架,1112-第一液压筒,1113-第一导液管,1114-定位圆筒,1115-离心重块,1116-第五复位弹簧,12-吸附机构,121-定位圆座,122-吸附磁板,123-助动滚轮,13-防护机构,131-散热罩,132-第二液压筒,133-液压杆,134-定位弹簧,135-第二导液管,136-第三液压筒,137-定位横杆,138-定位槽板,139-防护挡罩,1310-限位弹簧,14-固定机构,141-固定边架,142-第四复位导柱,143-第六复位弹簧。

具体实施方式

[0037] 以下结合说明书附图进一步阐述本发明、并结合说明书附图给出本发明的实施例。

[0038] 实施例1

一种新能源汽车用自动对齐式充电桩,如图1-图5所示,包括有固定底架1、防护挡架2、承重板3、防滑条4、移动式充电桩5、操作板6、充电插头7、移动机构8和触发机构9,固定底架1后部通过螺栓连接的方式连接有防护挡架2,固定底架1中部通过螺栓连接的方式连接有承重板3,承重板3顶部间隔固接有防滑条4,固定底架1左部后侧滑动式设有移动式充电桩5,移动式充电桩5上部嵌入式设有操作板6,移动式充电桩5后部连接有充电插头7,固定底架1与移动式充电桩5之间设有移动机构8,移动机构8可实现带动移动式充电桩5移动,固定底架1与承重板3之间设有触发机构9,触发机构9可实现控制移动机构8启停。

[0039] 如图2、图3和图4所示,移动机构8包括有伺服电机81、驱动轴82、第一传动组件83、六角传动轴84、第二传动组件85和定位连板86,固定底架1左部前侧通过螺栓连接的方式连接有伺服电机81,伺服电机81的输出轴上连接有驱动轴82,固定底架1左部前侧滑动式设有六角传动轴84,六角传动轴84上部与驱动轴82中部之间连接有第一传动组件83,第一传动组件83由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮滑动式安装于六角传动轴84上部,且此皮带

轮与固定底架1转动式连接,另一个皮带轮安装于驱动轴82中部,皮带绕于两个皮带轮之间,六角传动轴84下部与固定底架1左部后侧之间连接有第二传动组件85,第二传动组件85由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮滑动式安装于六角传动轴84下部,且此皮带轮与固定底架1转动式连接,另一个皮带轮转动式安装于固定底架1左部后侧,皮带绕于两个皮带轮之间,移动式充电桩5右侧面下部固接有定位连板86,定位连板86与第二传动组件85的皮带固定连接。

[0040] 如图2和图5所示,触发机构9包括有升降底板91、铰接连板92、触发按钮93、防尘板94、固定横轴95和第一复位弹簧96,承重板3前后两侧都转动式设有固定横轴95,固定横轴95中部固接有铰接连板92,前后两侧铰接连板92之间转动式设有升降底板91,固定底架1内底部后侧固接有触发按钮93,升降底板91中部嵌入式设有防尘板94,防尘板94会与触发按钮93接触,触发按钮93控制伺服电机81启动,铰接连板92底部与固定底架1内底部之间均匀间隔固接有四根第一复位弹簧96。

[0041] 首先操作人员将新能源汽车通过承重板3倒入本装置内,新能源汽车与升降底板91接触,因重力的作用,新能源汽车使得升降底板91向下移动,升降底板91向下移动带动铰接连板92向下摆动,第一复位弹簧96被压缩,同时,升降底板91向下移动还带动防尘板94向下移动,防尘板94向下移动与触发按钮93接触,触发按钮93控制伺服电机81正转,伺服电机81正转带动驱动轴82正转,驱动轴82正转带动第一传动组件83正转,第一传动组件83正转带动六角传动轴84正转,六角传动轴84正转带动第二传动组件85正转,第二传动组件85正转带动定位连板86向前移动,定位连板86向前移动带动移动式充电桩5向前移动,从而伺服电机81正转至最大行程停止工作,移动式充电桩5也就停止向前移动,人们即可将充电插头7插入新能源汽车内进行充电,新能源汽车充电完成后,将充电插头7拔出放回至移动式充电桩5上,进而将新能源汽车开出本装置,因第一复位弹簧96的作用,铰接连板92带动升降底板91向上移动复位,防尘板94也就向上移动复位与触发按钮93脱离,触发按钮93控制伺服电机81反转,驱动轴82通过第一传动组件83带动六角传动轴84反转,定位连板86也就带动移动式充电桩5向后移动复位,同理,伺服电机81正转至最大行程也停止工作。

[0042] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图6-图9所示,还包括有限位机构10,限位机构10包括有第一复位导柱101、第二复位弹簧102、L型限位柱103、定位导柱104、定位板105、升降短板106、第二复位导柱107、第三复位弹簧108、绳轮109、钢绳1010、传动横轴1011、限位磁柱1012、定位开槽座1013、连接短板1014和固定短柱1015,固定底架1左部后上侧固接有第一复位导柱101,第一复位导柱101上滑动式设有L型限位柱103,第一复位导柱101上绕有第二复位弹簧102,第二复位弹簧102一端与L型限位柱103连接,第二复位弹簧102另一端与固定底架1连接,固定底架1左部后上侧固接有定位导柱104,第一复位导柱101位于定位导柱104右侧,定位导柱104上滑动式设有定位板105,定位板105用于定位移动式充电桩5,定位板105与L型限位柱103固定连接,固定底架1左部前侧左右对称固接有第二复位导柱107,左右两侧第二复位导柱107之间滑动式设有升降短板106,升降短板106与六角传动轴84转动式连接,第二复位导柱107上绕有第三复位弹簧108,第三复位弹簧108一端与升降短板106连接,第三复位弹簧108另一端与固定底架1连接,固定底架1左部前中侧转动式设有传动横轴1011,传动横轴1011右部固接有绳轮109,绳轮109上绕有钢绳1010,钢绳1010尾端与L型限

位柱103固定连接,传动横轴1011左部固接有限位磁柱1012,限位磁柱1012外前壁固接有定位开槽座1013,升降短板106左部通过螺栓连接的方式连接有连接短板1014,连接短板1014下部固接有固定短柱1015,定位开槽座1013套于固定短柱1015上,定位开槽座1013与固定短柱1015滑动连接。

[0043] 如图6、图10、图11、图12和图13所示,还包括有定位机构11,定位机构11包括有定位齿条111、从动齿轮112、传动定轴113、定位立板114、固定块115、第三复位导柱116、第四复位弹簧117、定位推杆118、加速皮带组件119、固定圆柱1110、定位圆架1111、第一液压筒1112、第一导液管1113、定位圆筒1114、离心重块1115和第五复位弹簧1116,固定底架1左部后上侧连接有定位齿条111,定位齿条111位于定位导柱104左侧,移动式充电桩5下部左后侧转动式设有传动定轴113,传动定轴113左部固接有从动齿轮112,从动齿轮112与定位齿条111啮合,移动式充电桩5下部左右两侧都上下对称固接有第三复位导柱116,上下两侧第三复位导柱116之间滑动式设有定位立板114,定位立板114上下两侧都滑动式设有固定块115,固定块115可实现对移动式充电桩5吸附固定,第三复位导柱116上绕有第四复位弹簧117,第四复位弹簧117一端与定位立板114连接,第四复位弹簧117另一端与移动式充电桩5固定连接,固定底架1左部后侧转动式设有固定圆柱1110,固定圆柱1110左部与传动定轴113右部之间连接有加速皮带组件119,加速皮带组件119由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮安装于固定圆柱1110左部,另一个皮带轮安装于传动定轴113右部,皮带绕于两个皮带轮之间,固定圆柱1110左右两侧都固接有第一液压筒1112,第一液压筒1112内滑动式设有定位推杆118,定位推杆118与同侧的定位立板114固定连接,固定圆柱1110中部固接有定位圆架1111,定位圆架1111上下两侧中部都固接有定位圆筒1114,上方定位圆筒1114与左方第一液压筒1112之间连接有第一导液管1113,下方定位圆筒1114与右方第一液压筒1112之间也连接有第一导液管1113,定位圆筒1114内滑动式设有离心重块1115,离心重块1115反转会向外移动,离心重块1115向外移动通过第一导液管1113将第一液压筒1112内液压油抽出,定位圆筒1114内部与离心重块1115之间绕接有第五复位弹簧1116。

[0044] 如图6和图14所示,还包括有用于吸附固定的吸附机构12,吸附机构12包括有定位圆座121、吸附磁板122和助动滚轮123,L型限位柱103上部固接有定位圆座121,定位圆座121右部铰接式设有吸附磁板122,吸附磁板122可实现对新能源汽车吸附,吸附磁板122上间隔转动式设有六个助动滚轮123,当吸附磁板122对新能源汽车吸附时,助动滚轮123避免新能源汽车的车漆刮花。

[0045] 当新能源汽车倒入本装置内时,新能源汽车与L型限位柱103接触,新能源汽车使得L型限位柱103向后移动,第二复位弹簧102被压缩,L型限位柱103向后移动带动定位板105向后移动,同时,定位板105向后移动通过钢绳1010带动绳轮109正转,绳轮109正转带动传动横轴1011正转,传动横轴1011正转带动限位磁柱1012正转,限位磁柱1012正转带动定位开槽座1013向上摆动,定位开槽座1013向上摆动带动固定短柱1015向上移动,固定短柱1015向上移动带动连接短板1014向上移动,连接短板1014向上移动带动升降短板106向上移动,第三复位弹簧108被压缩,升降短板106向上移动带动六角传动轴84向上移动,六角传动轴84向上移动与第二传动组件85的皮带轮脱离,第二传动组件85停止通过定位连板86带动移动式充电桩5向前移动,且移动式充电桩5与定位板105接触,且移动式充电桩5也与新能源汽车充电口对应,新能源汽车充电完成后,将充电插头7拨出放回至移动式充电桩5上,

进而将新能源汽车开出本装置,新能源汽车与L型限位柱103脱离,因第二复位弹簧102的作用,L型限位柱103带动定位板105向前移动复位,因第三复位弹簧108作用,升降短板106带动六角传动轴84向下移动复位插入第二传动组件85的皮带轮内,如此,可使得充电口与充电插头7对应。

[0046] 当移动式充电桩5向前移动时,移动式充电桩5向前移动带动传动定轴113向前移动,传动定轴113向前移动带动从动齿轮112向前移动,且定位齿条111使得从动齿轮112反转,从动齿轮112反转带动传动定轴113反转,传动定轴113反转带动加速皮带组件119反转,加速皮带组件119反转带动固定圆柱1110反转,固定圆柱1110反转带动定位圆架1111反转,定位圆架1111反转带动定位圆筒1114反转,定位圆筒1114反转带动离心重块1115反转,因离心力的作用,离心重块1115反转会向外移动,第五复位弹簧1116被压缩,离心重块1115向外移动通过第一导液管1113将第一液压筒1112内液压油抽出,从而定位推杆118也就向内移动,定位推杆118向内移动带动定位立板114向内移动,定位立板114向内移动带动固定块115向内移动,进而移动式充电桩5停止移动时,定位齿条111不再使得从动齿轮112反转,离心重块1115也就停止反转,因第五复位弹簧1116的作用,离心重块1115向内移动复位将液压油推回第一液压筒1112内,定位立板114带动固定块115向外移动复位,固定块115向外移动对移动式充电桩5限位,同理,移动式充电桩5向后移动复位时,固定块115会再次向内移动,从而移动式充电桩5向后移动到位后,固定块115向外移动对移动式充电桩5限位,如此,可避免移动式充电桩5产生移动。

[0047] 当新能源汽车倒入本装置内时,新能源汽车与吸附磁板122接触,吸附磁板122对新能源汽车吸附,助动滚轮123避免新能源汽车的车漆刮花,从而新能源汽车向后移动带动吸附磁板122向后移动,吸附磁板122向后移动带动定位圆座121向后移动,定位圆座121向后移动带动L型限位柱103向后移动,第二复位弹簧102被压缩,新能源汽车充电完成后,将充电插头7拨出放回至移动式充电桩5上,进而将新能源汽车开出本装置,新能源汽车与吸附磁板122脱离,因第二复位弹簧102的作用,L型限位柱103通过定位圆座121带动吸附磁板122向前移动复位,如此,可更好使得L型限位柱103移动。

[0048] 实施例3

在实施例1和实施例2的基础之上,如图15-图17所示,还包括有防护机构13,防护机构13包括有散热罩131、第二液压筒132、液压杆133、定位弹簧134、第二导液管135、第三液压筒136、定位横杆137、定位槽板138、防护挡罩139和限位弹簧1310,移动式充电桩5左部后上侧通过螺栓连接的方式连接有用于散热通风的散热罩131,散热罩131内通过螺栓连接的方式连接有第二液压筒132,第二液压筒132内滑动式设有液压杆133,液压杆133前端与第二液压筒132内部之间设有定位弹簧134,移动式充电桩5上部左侧铰接式设有第三液压筒136,第三液压筒136与第二液压筒132之间连接有第二导液管135,第三液压筒136内滑动式设有定位横杆137,定位横杆137后部铰接式设有定位槽板138,移动式充电桩5上部右后侧铰接式设有防护挡罩139,防护挡罩139可实现对操作板6进行防尘保护,防护挡罩139与定位槽板138固定连接,定位槽板138内侧面与移动式充电桩5上部后侧之间连接有限位弹簧1310。

[0049] 如图15、图18和图19所示,还包括有固定机构14,固定机构14包括有固定边架141、第四复位导柱142和第六复位弹簧143,移动式充电桩5后部右中侧固接有第四复位导柱

142,第四复位导柱142上间隔滑动式设有三个固定边架141,固定边架141套于充电插头7上,第四复位导柱142上间隔绕有四根第六复位弹簧143,外侧两根第六复位弹簧143一端与最外侧固定边架141连接,另一端与移动式充电桩5连接,内侧两根第六复位弹簧143一端与最外侧固定边架141连接,另一端与中间固定边架141连接,当人们将充电插头7插入新能源汽车内时,固定边架141通过第六复位弹簧143对充电插头7进行支撑保护。

[0050] 初始时,液压杆133与防护挡架2接触,定位弹簧134处于压缩状态,当移动式充电桩5向前移动时,液压杆133与防护挡架2脱离,因定位弹簧134的作用,液压杆133也就向后移动通过第二导液管135将液压油抽入第二液压筒132内,使得定位横杆137向前移动,从而定位横杆137带动定位槽板138左部向前摆动,限位弹簧1310被拉伸,定位槽板138左部向前摆动使得右部向后摆动,定位槽板138右部向后摆动带动防护挡罩139向后摆动,从而人们将移动式充电桩5进行操作,同理,移动式充电桩5向后移动时,液压杆133与防护挡架2接触,防护挡架2使得液压杆133向前移动,定位弹簧134被压缩,定位横杆137通过定位槽板138带动防护挡罩139向前摆动复位,如此,可对操作板6进行防尘保护。

[0051] 当人们将充电插头7插入新能源汽车内时,固定边架141通过第六复位弹簧143对充电插头7进行支撑保护,新能源汽车充电完成后,将充电插头7拨出放回至移动式充电桩5上,如此,可避免充电插头7的线产生缠绕。

[0052] 最后,有必要说明的是:上述内容仅用于帮助理解本发明的技术方案,不能理解为对本发明保护范围的限制;本领域技术人员根据本发明的上述内容所做出的非本质改进和调整,均属本发明所要求保护的范畴。

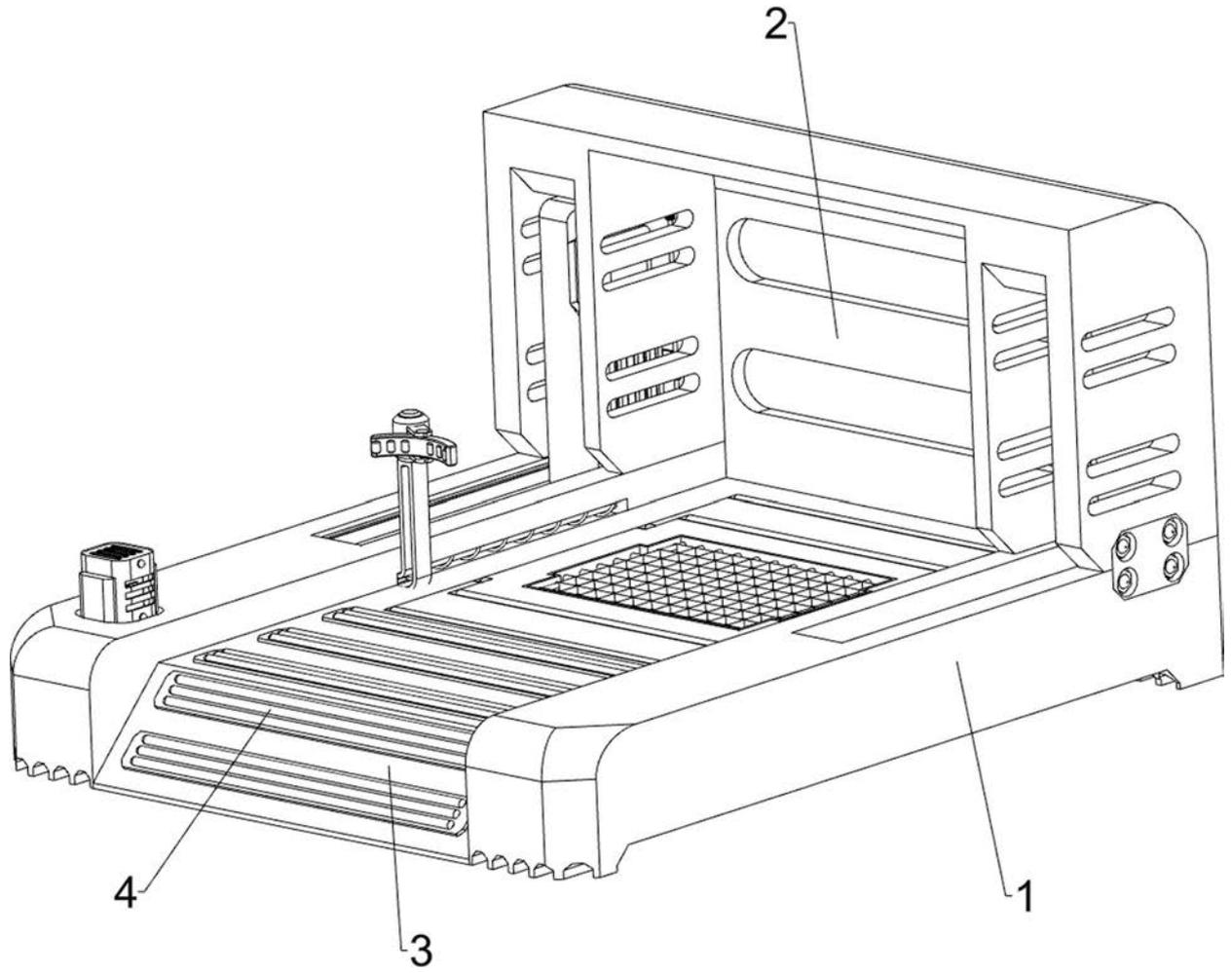


图1

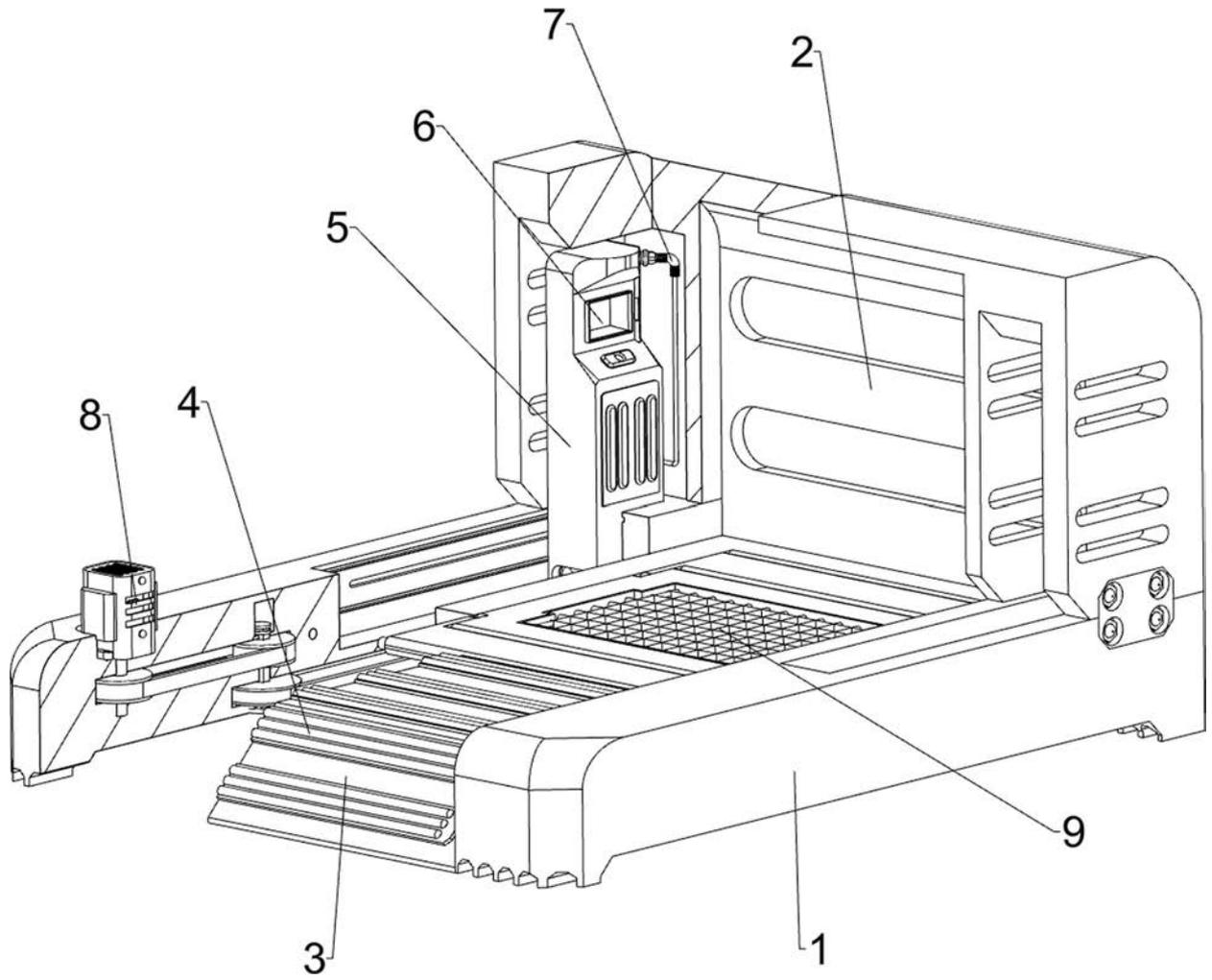


图2

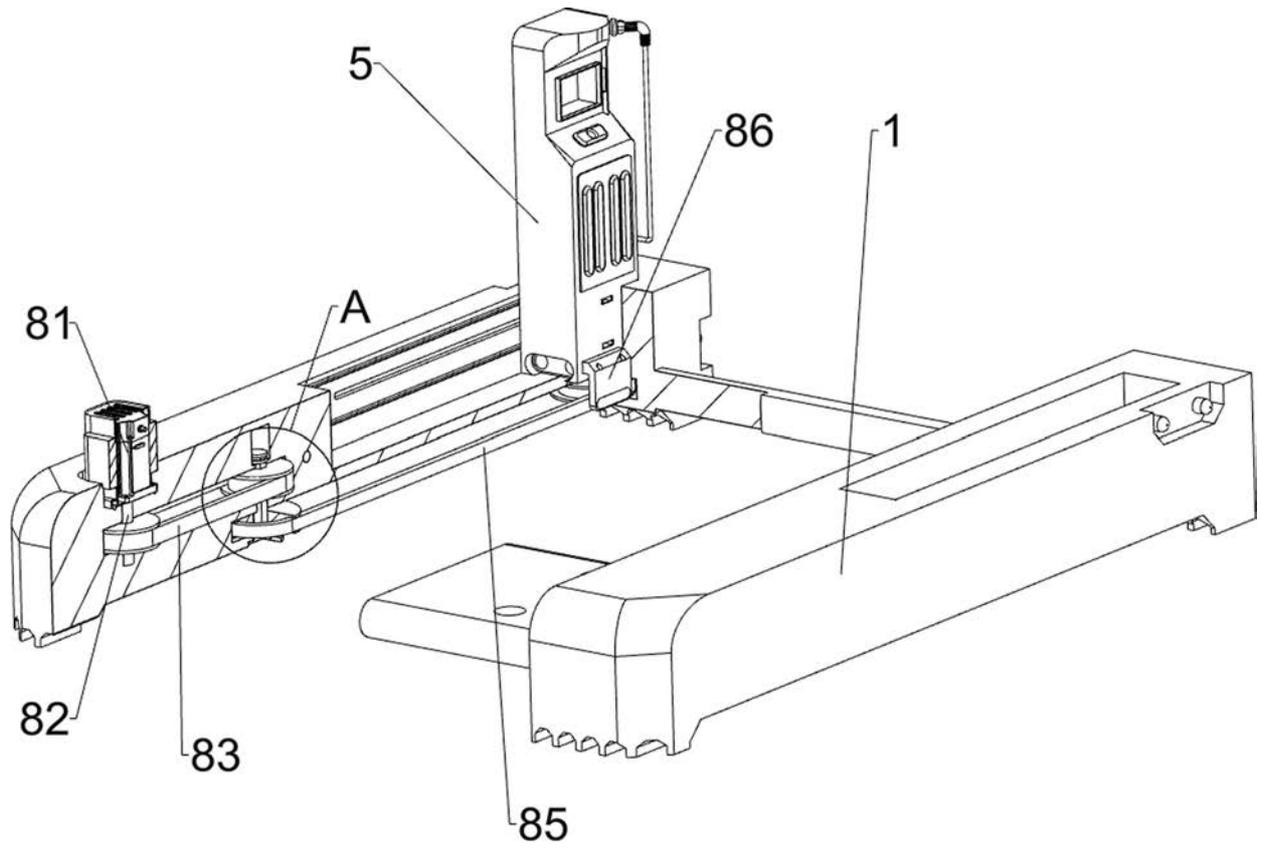


图3

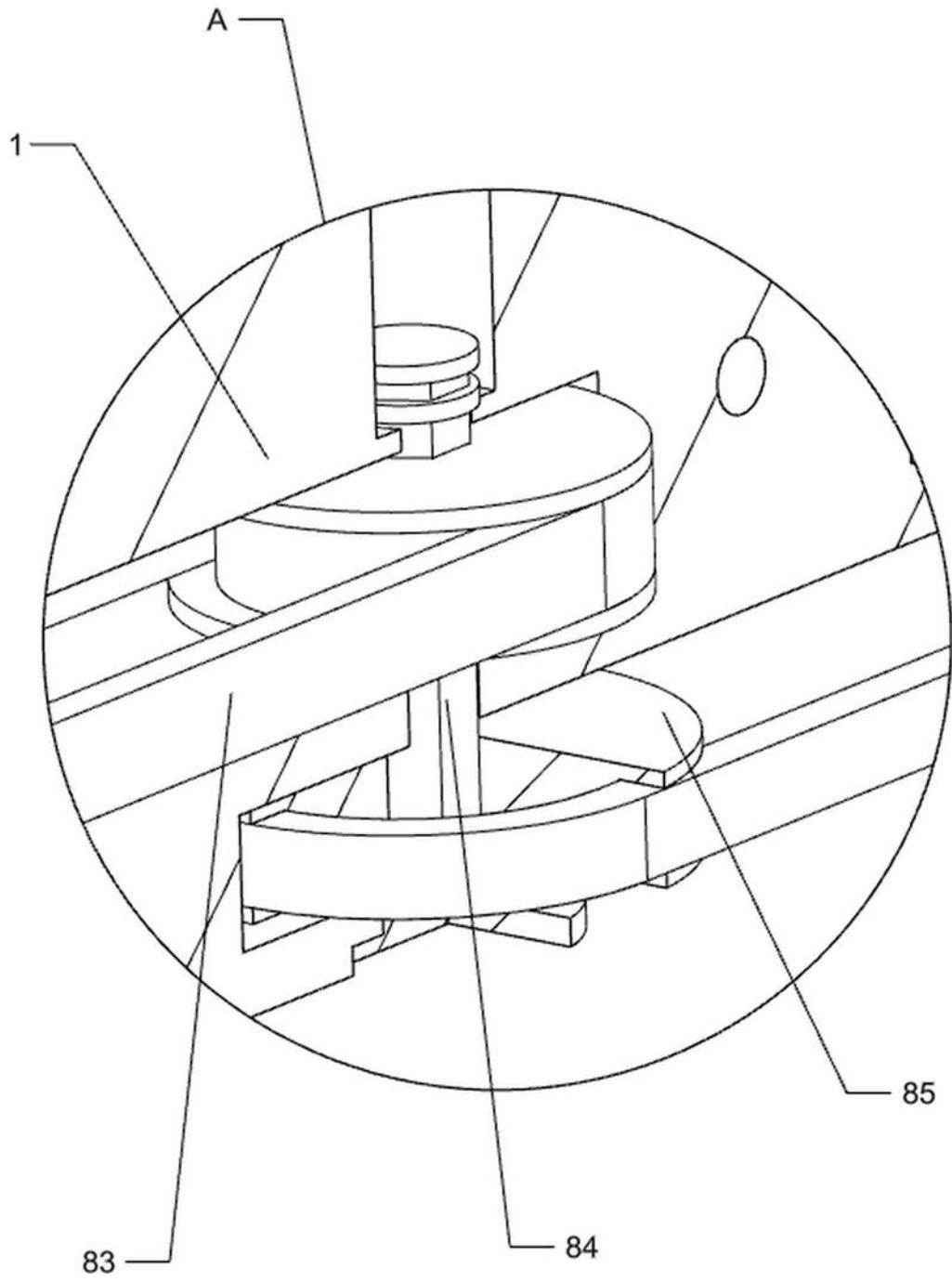


图4

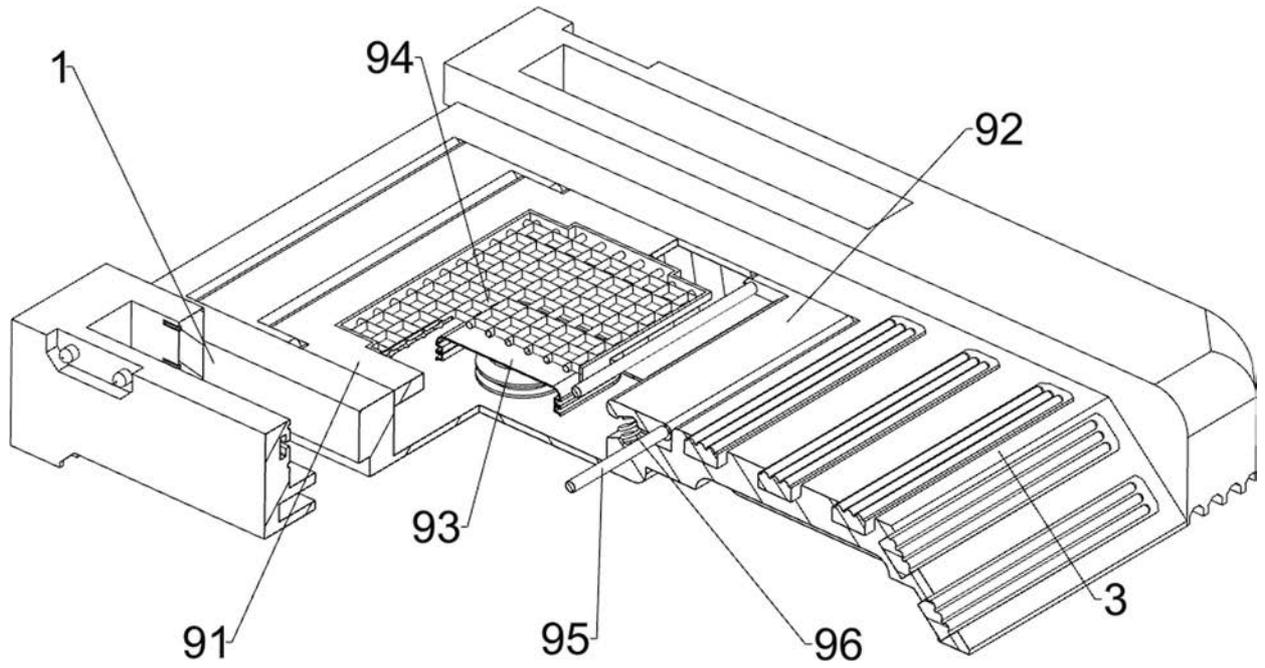


图5

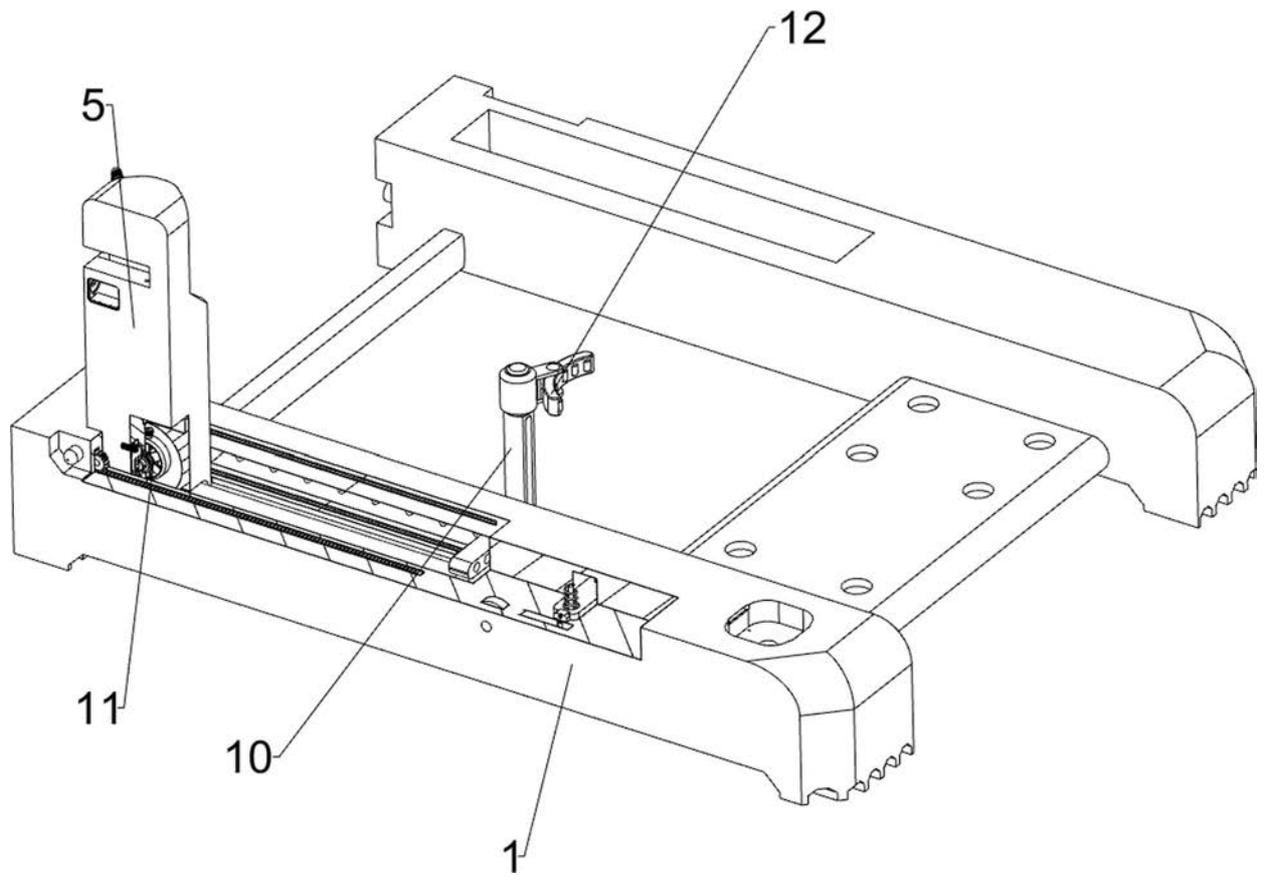


图6

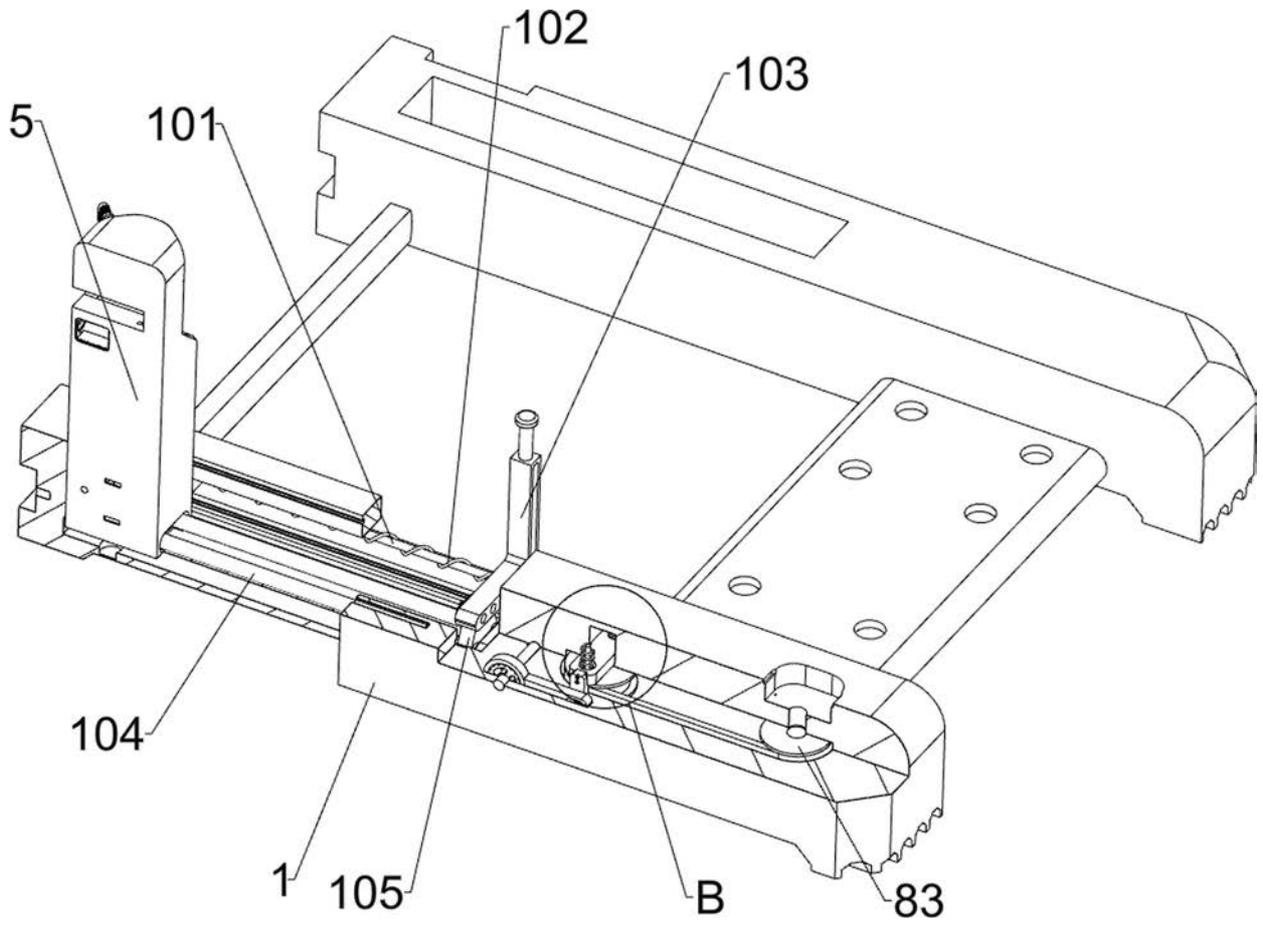


图7

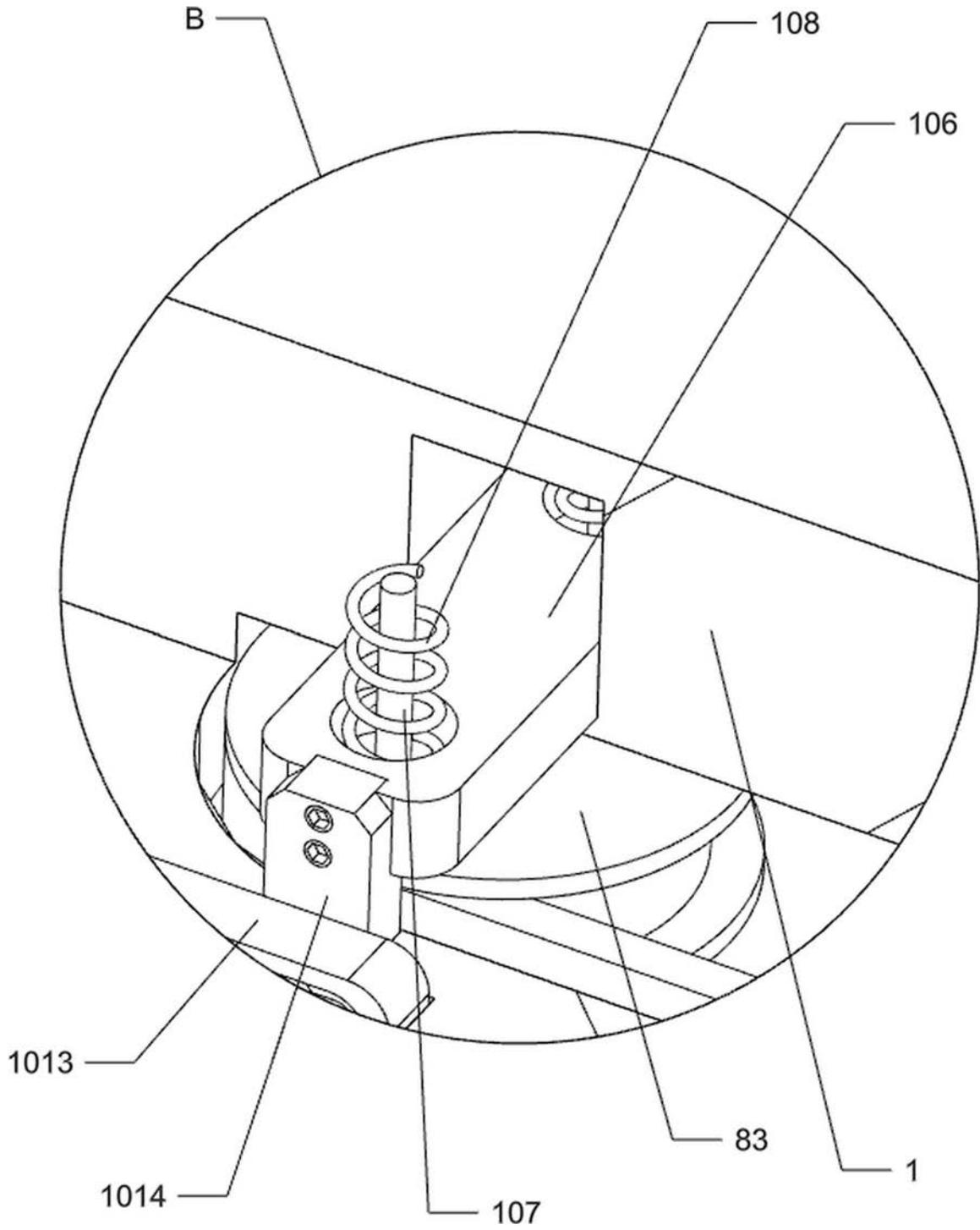


图8

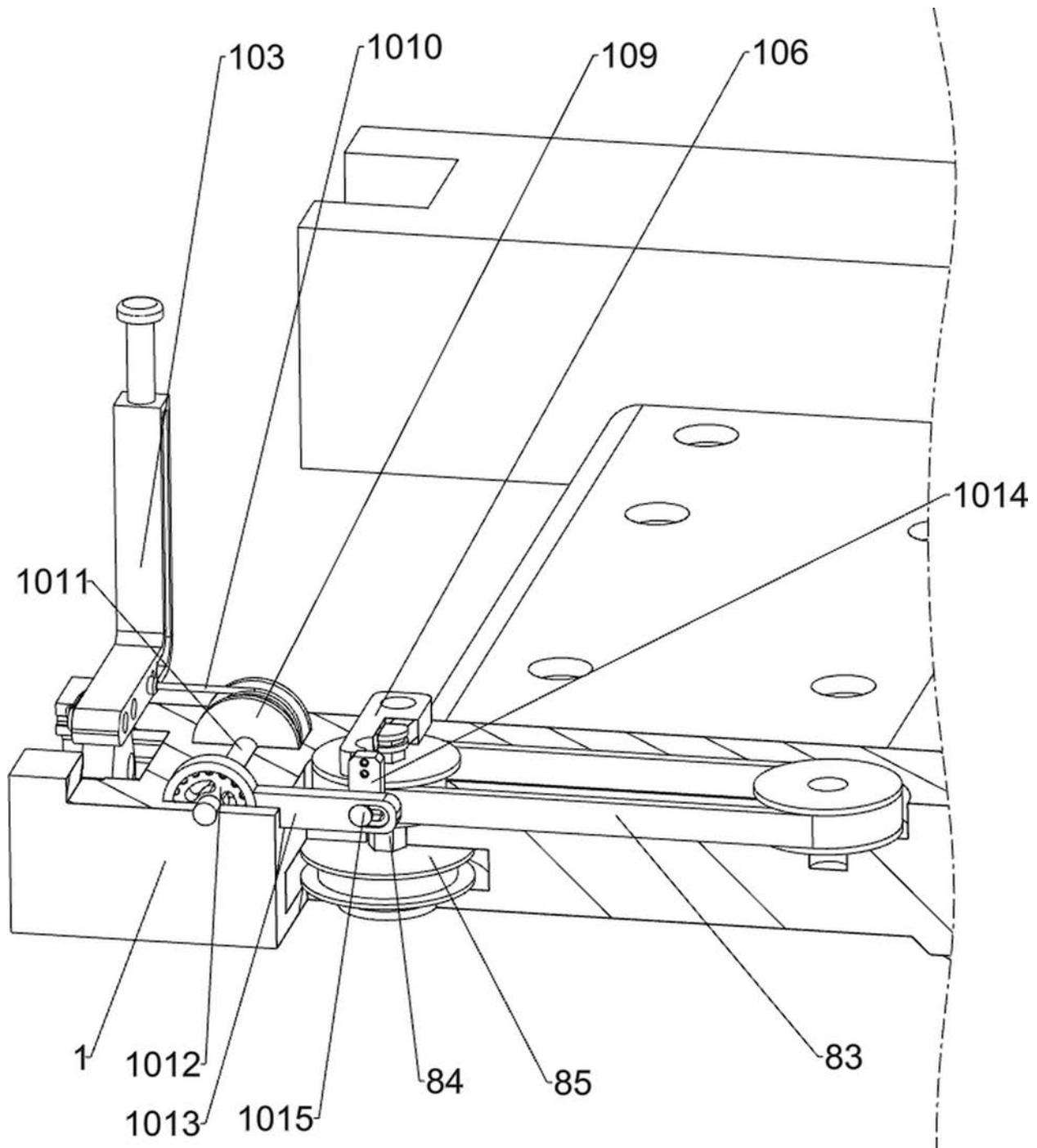


图9

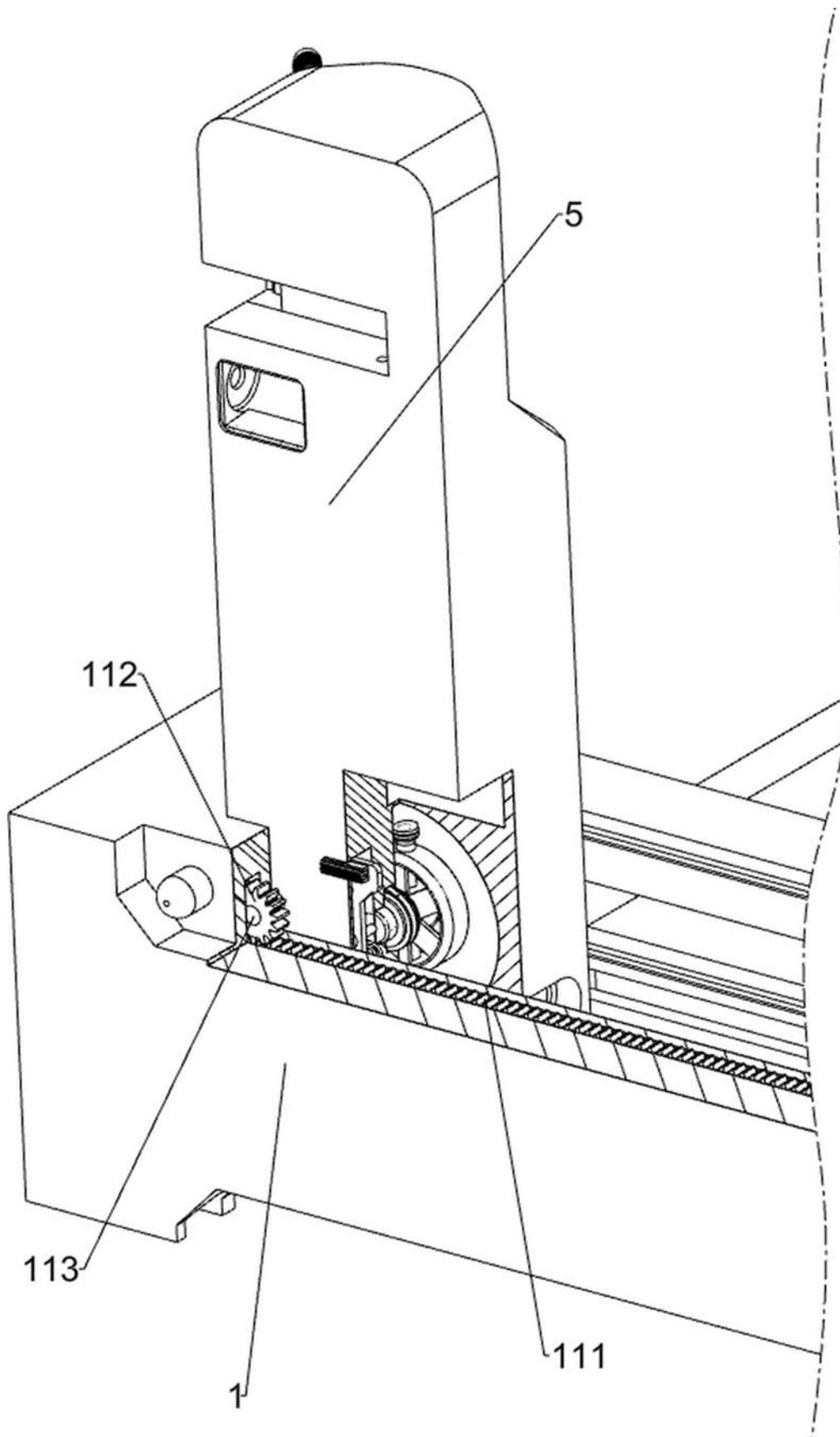


图10

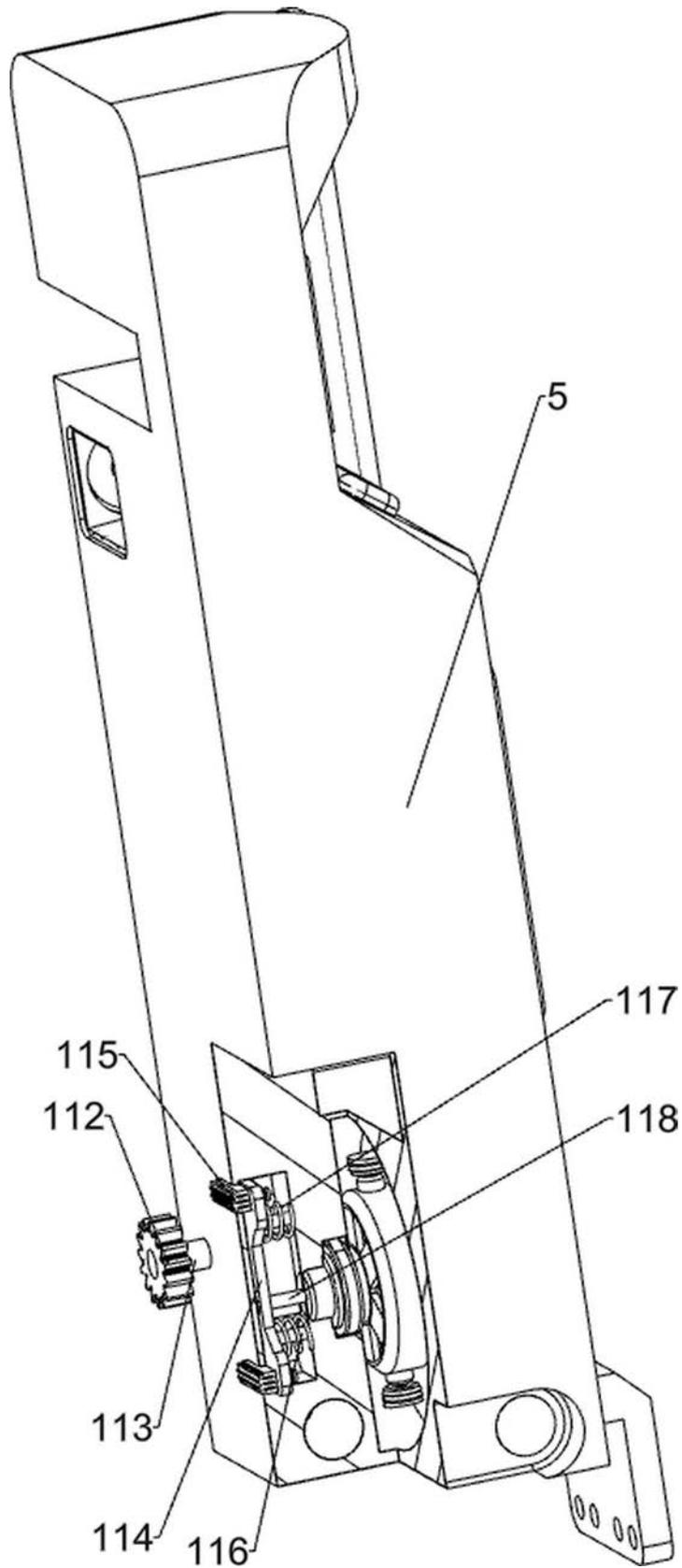


图11

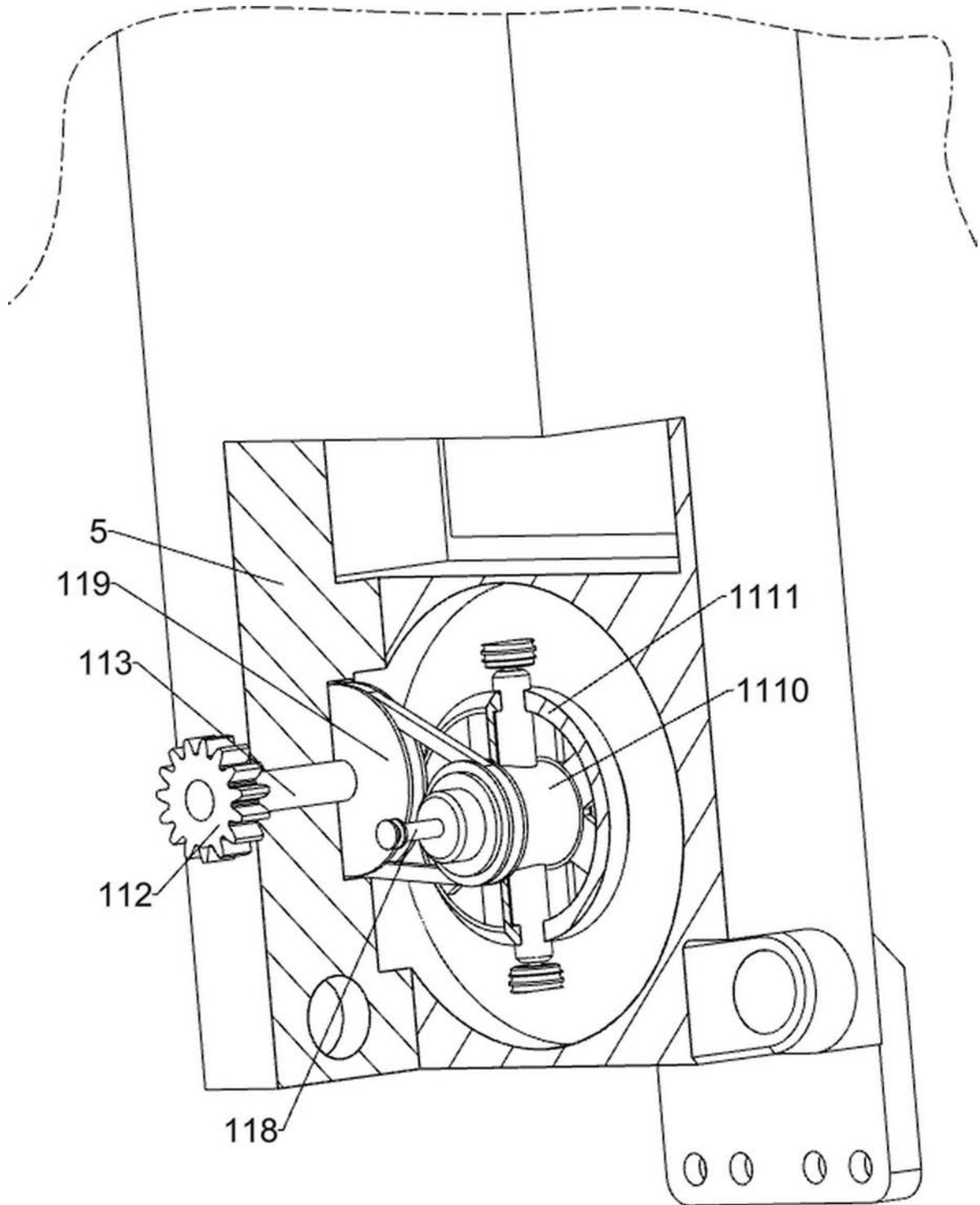


图12

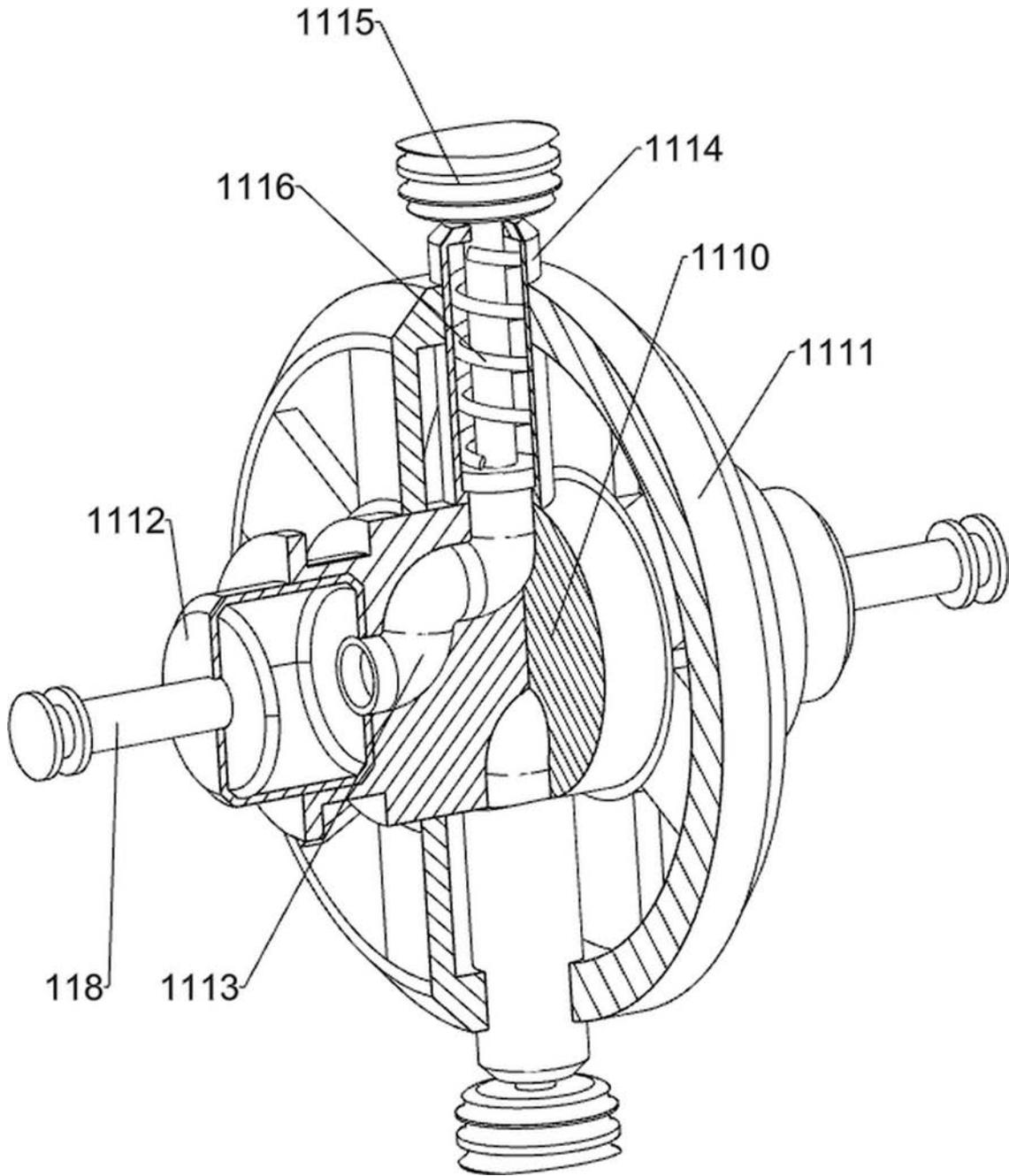


图13

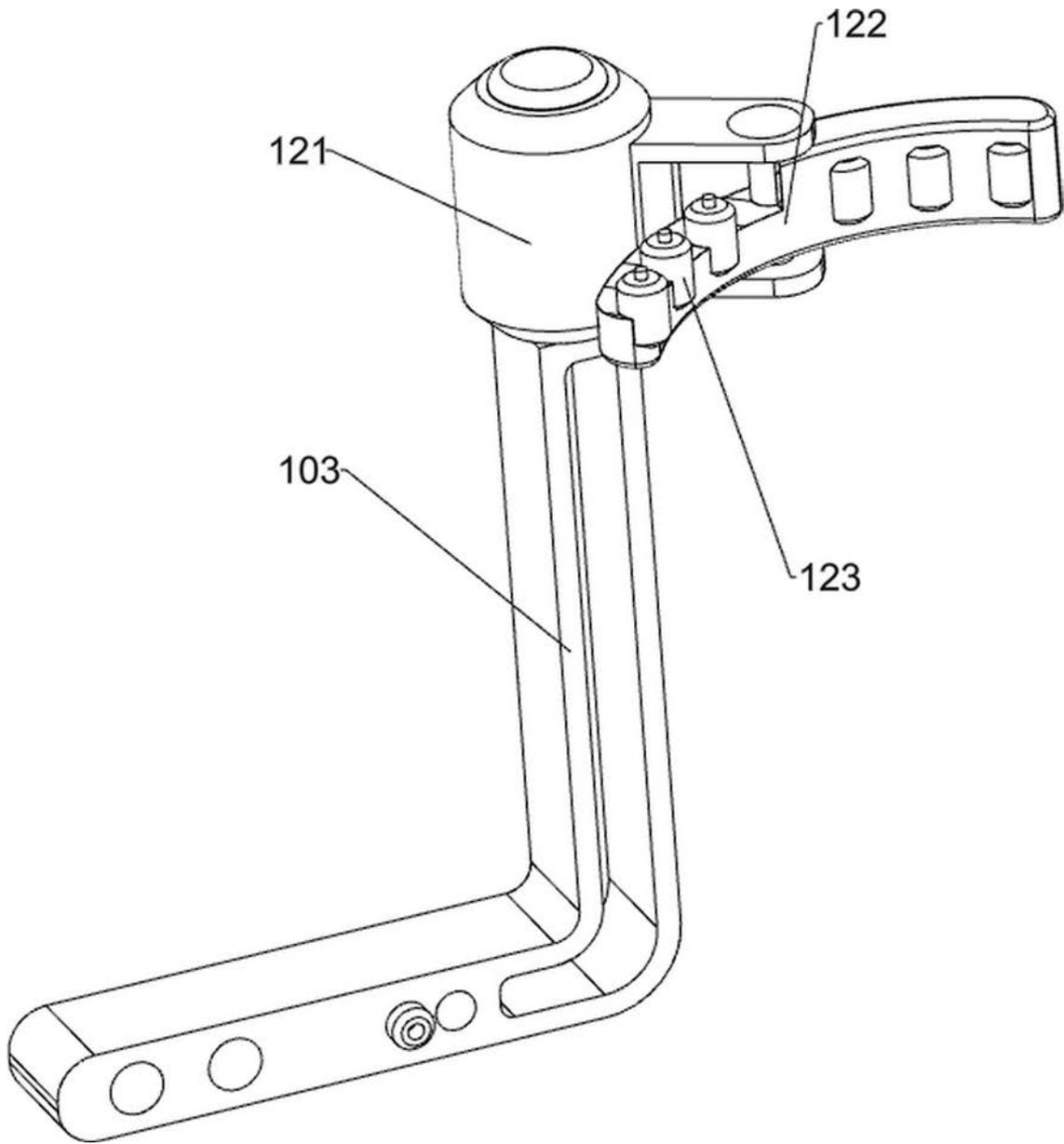


图14

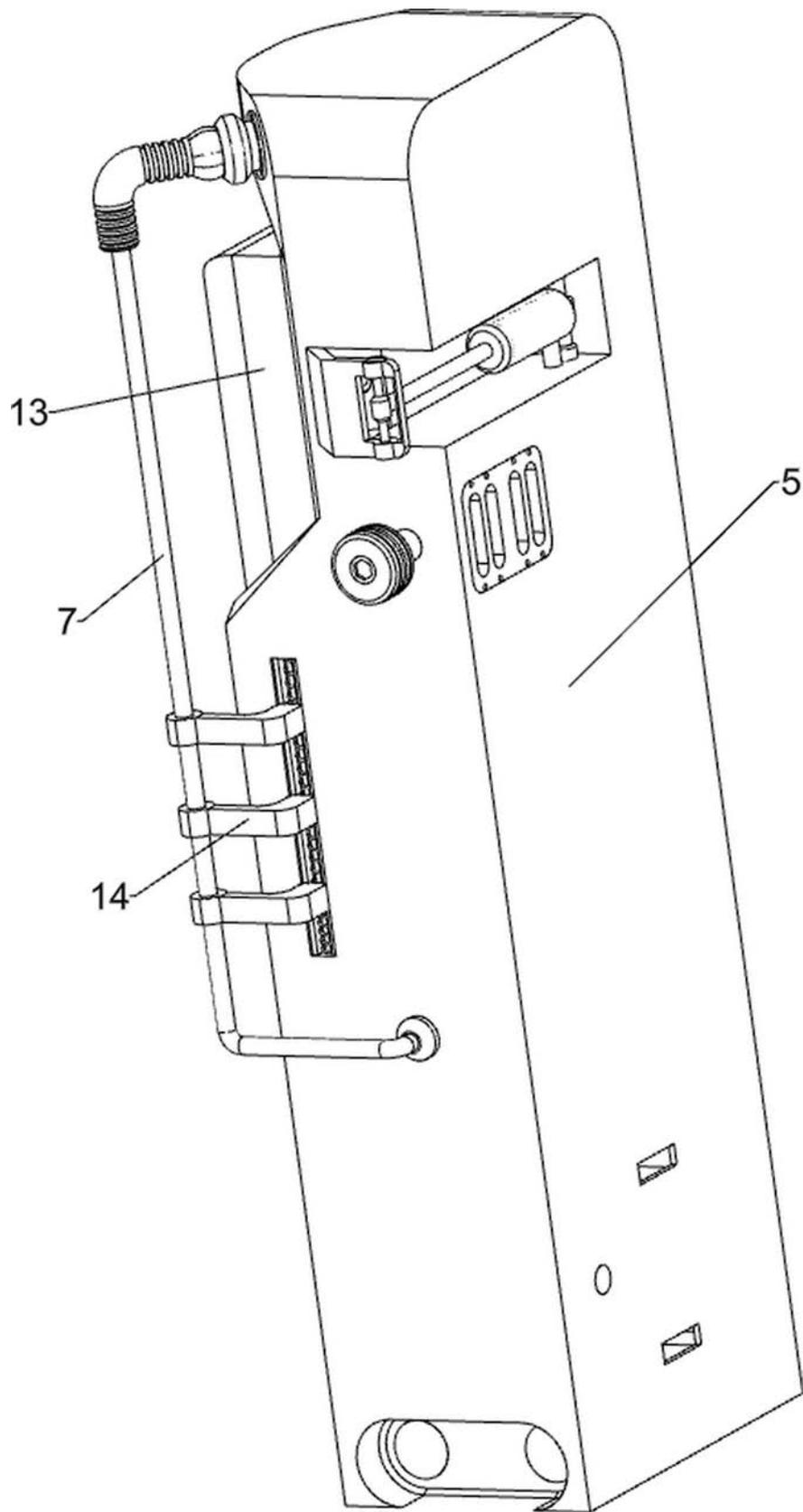


图15

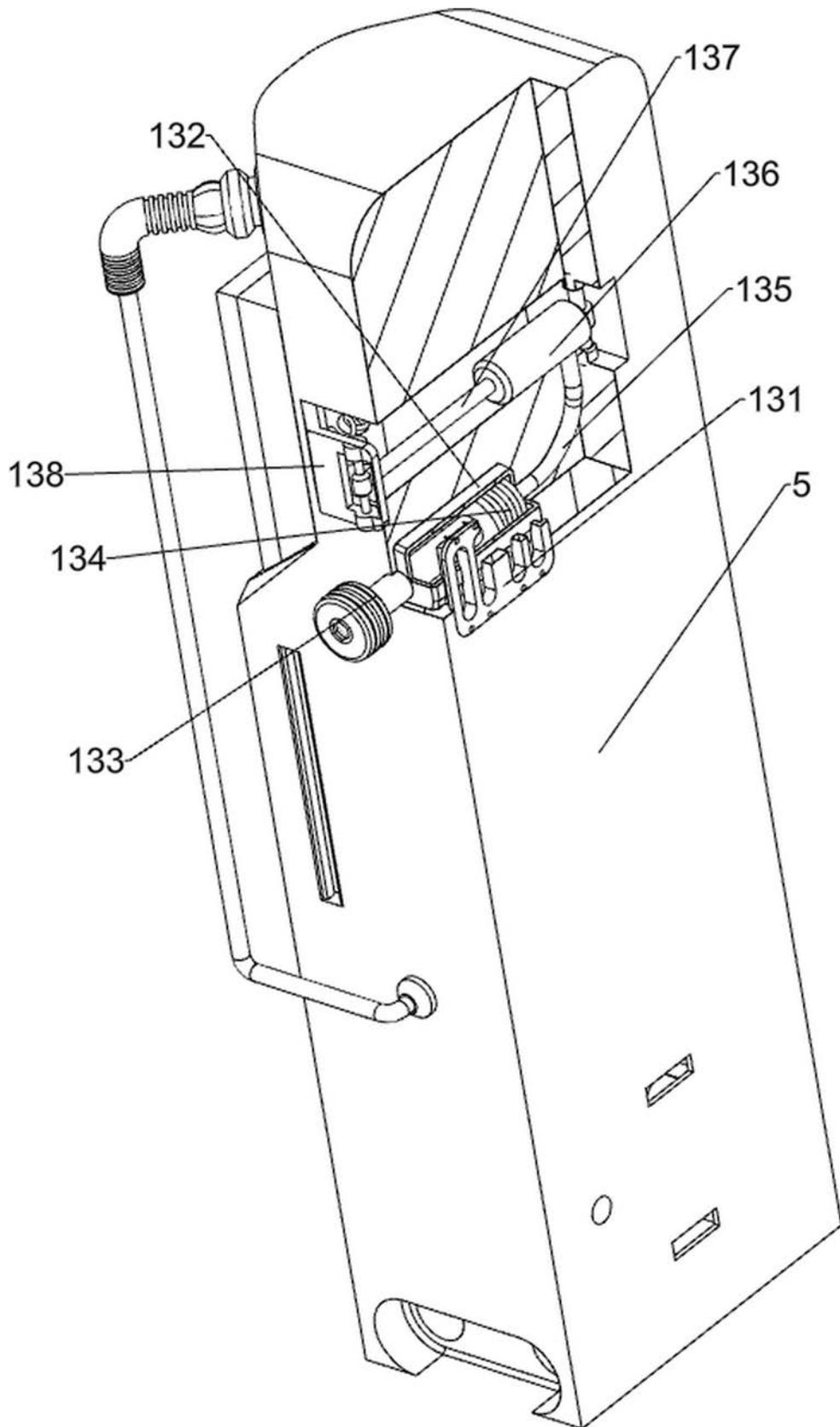


图16

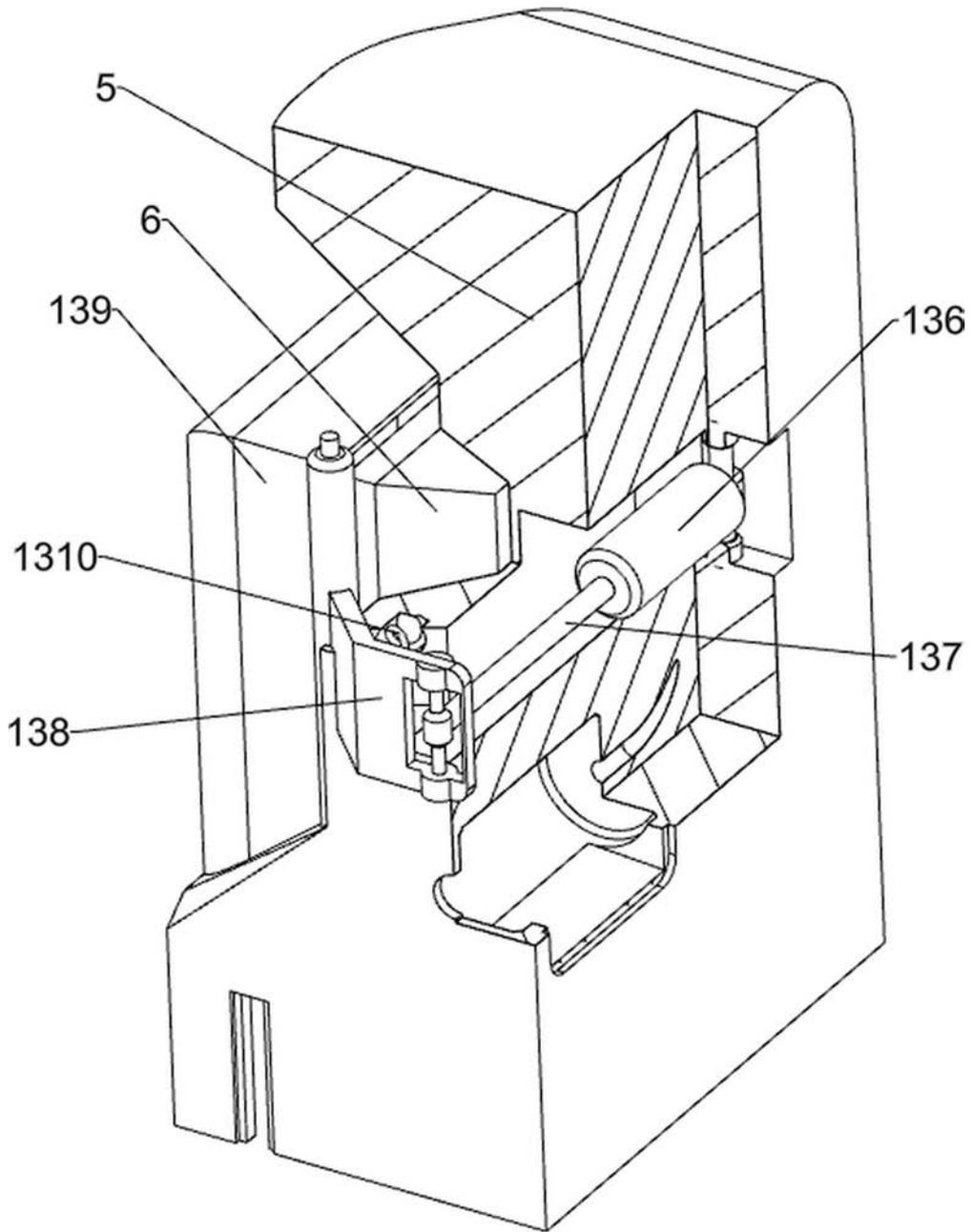


图17

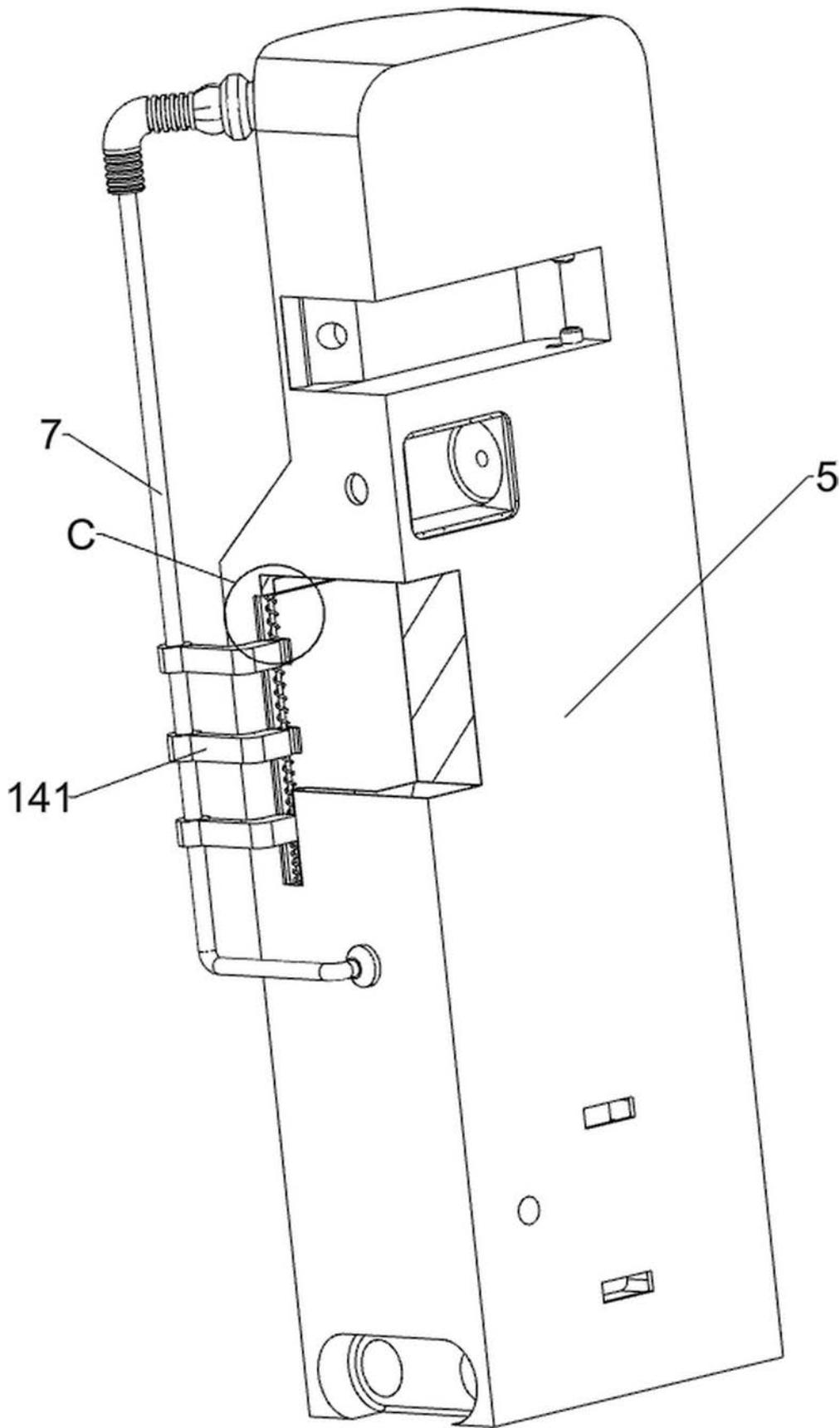


图18

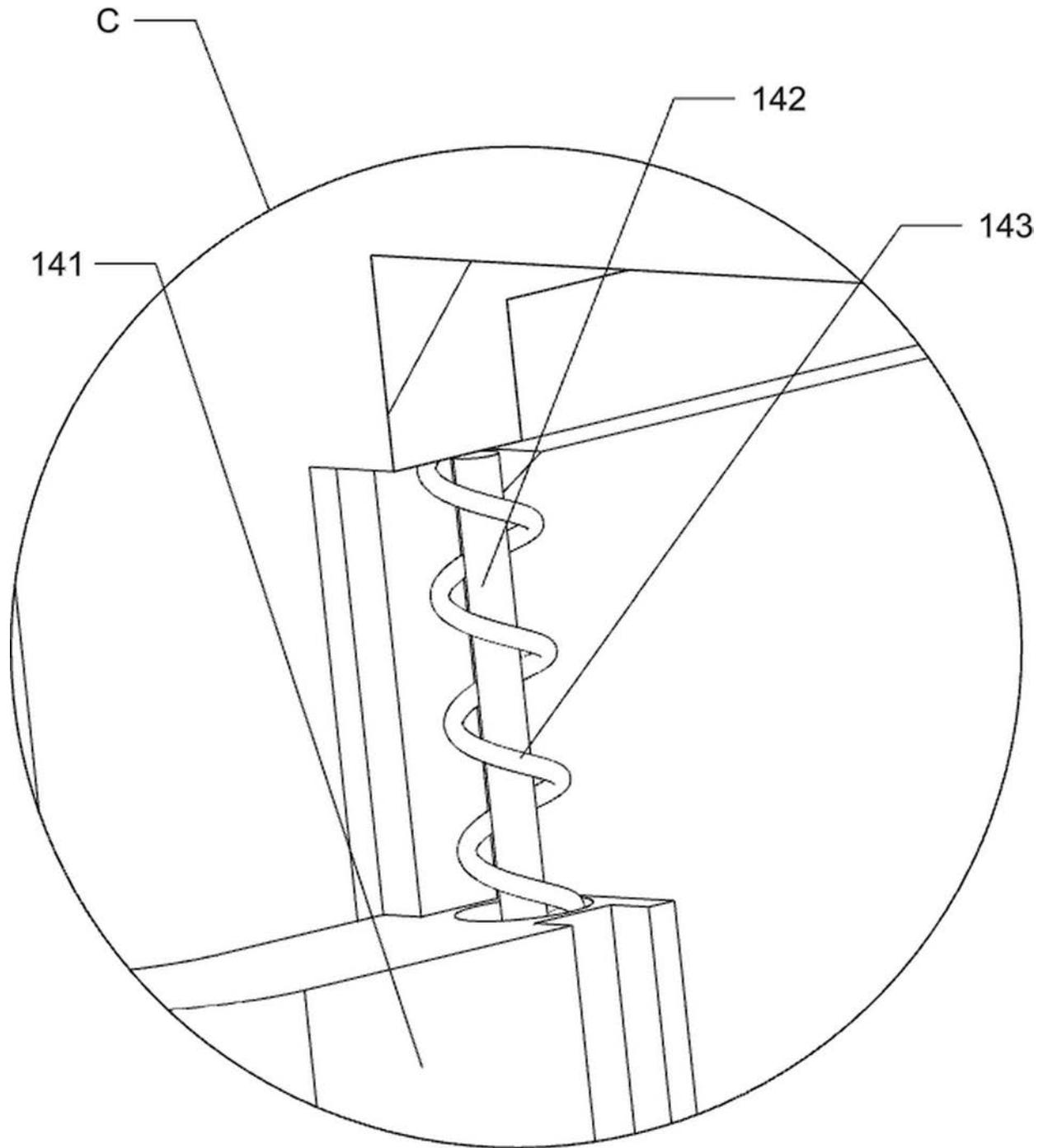


图19